

**CONTENIDOS MÍNIMOS ESPECÍFICOS DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA DE VIALIDAD URBANA INCLUIDOS EN PROGRAMAS DE INVERSIÓN PÚBLICA PARA LA CREACIÓN DE CIUDADES EN ZONAS DE FRONTERA**

El presente es un documento en el que se describen los contenidos mínimos específicos que serán aplicables a los estudios de preinversión a nivel de perfil de proyectos de inversión pública de vialidad urbana, incluidos en Programas de Inversión Pública, para la creación de ciudades en zonas de frontera, y que se constituye en el único nivel de estudio para obtener su viabilidad.

La elaboración del perfil se basará en información primaria y secundaria/<sup>1</sup>. Estará a cargo de un equipo profesional ad-hoc, especialista en la formulación de PIP de Vialidad Urbana.

## **1. RESUMEN EJECUTIVO**

- A. Información general (nombre del PIP, localización, UF, UE).
- B. Planteamiento del proyecto (objetivo, medios fundamentales, descripción de acciones por alternativas evaluadas).
- C. Determinación de la brecha oferta y demanda (Proyecciones de demanda, oferta, brecha, supuestos y parámetros utilizados).
- D. Análisis técnico del PIP (resultados del análisis de localización, tamaño y tecnología, metas a lograrse)
- E. Costos del PIP (cronograma de costos de inversión a precios de mercado y de O&M).
- F. Evaluación Social (beneficios sociales del PIP, flujos de beneficios, costos y supuestos y parámetros, indicadores de rentabilidad social y análisis de sensibilidad).
- G. Sostenibilidad del PIP (medidas en relación a la disponibilidad de recursos para cubrir la O&M, arreglos institucionales, participación de los usuarios, el uso de los servicios, la gestión de riesgos de desastres y la gestión ambiental).
- H. Impacto ambiental (principales impactos negativos, medidas de mitigación y control a implementar).
- I. Plan de Implementación. Cronogramas, recursos asignados para su ejecución y fuentes de financiamiento.
- J. Organización y Gestión (organización que se adoptará para la ejecución, O&M del PIP).
- K. Marco Lógico

## **2. ASPECTOS GENERALES**

- 2.1. Nombre del Proyecto y localización.  
Definir claramente el tipo de intervención (considerando las naturalezas de intervención para este tipo de PIP, según el Anexo SNIP 09), el bien o servicio sobre el que se intervendrá (vías urbanas, señalando el nombre de la Avenida y/o calles a proyectar).  
En cuanto a la localización incluir mapas geográficos y viales. etc.
- 2.2. Institucionalidad  
Colocar el nombre de la Unidad Formuladora y el nombre del funcionario responsable de la formulación. Proponer la Unidad Ejecutora, de ser el caso, el órgano técnico de la Entidad a cargo de la fase de ejecución del PIP, sustentando la competencia funcional y las capacidades operativas.
- 2.3. Marco de referencia  
En este punto se deberá especificar los siguientes aspectos:
  - Un resumen de los principales antecedentes del proyecto.
  - La pertinencia del proyecto, a partir del análisis de la manera en que se enmarca en los Lineamientos de Política Sectorial - Funcional, los Planes de Desarrollo Concertados y el Programa Multianual de Inversión Pública, en el contexto nacional, regional y local. De ser el caso considerar el contexto internacional. Señalar con qué instrumento se ha asignado la prioridad al PIP.

## **3. IDENTIFICACION**

- 3.1. Diagnóstico de la situación actual<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Indispensable precisar la fuente, señalando el documento, autor y la fecha.

<sup>2</sup> Se incluirá información cuantitativa, cualitativa, material gráfico, fotográfico, entre otros, que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación actual, los factores que la explican y las tendencias a futuro.

Se realizará principalmente con información de fuente primaria y complementada con información de fuente secundaria. Se incluirá información cuantitativa, cualitativa, material gráfico, fotográfico, entre otros, que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación actual, los factores que la explican y las tendencias a futuro. El diagnóstico se organizará en los siguientes ejes:

a) Área de influencia y área de estudio:

Definir el área de influencia y área de estudio; analizar, las características físicas (tipos de suelo, nivel freático, topografía, identificación de ríos, riachuelos o quebradas)<sup>3</sup>, disponibilidad de servicios básicos proyectados (agua potable, alcantarillado, energía eléctrica), identificar actividades o usos de suelo actuales (eriazos, agrícola, etc) y proyectados del área de influencia (residencial, comercial, mixto, educacional, salud, servicios, deportivo, etc) registrando la superficie en c/u, vías de acceso a la zona del proyecto (tipología, características geométricas y estado actual, etc), entre otras que influirán en el diseño técnico del proyecto (localización, tamaño, tecnología), así como la jerarquización vial que corresponderá a cada una de las vías.

Identificar los peligros que pueden afectar a la zona del proyecto, escenarios futuros de ocurrencia de peligros señalando la tipología (eventos naturales, socio naturales ó antrópicos), su frecuencia (cada cuanto tiempo podrían presentarse), severidad (intensidad) y el área de impacto, etc. Así como las dimensiones ambientales que se esté afectando o se pudiera afectar por el PIP.

b) Los involucrados en el PIP:

Identificar los grupos involucrados actuales y potenciales que serán beneficiados o afectados con la ejecución del PIP, así como con las medidas de reducción de riesgos de desastres y de mitigación de los impactos ambientales negativos, entre ellos tenemos grupos de población (condiciones socioeconómicas y culturales), entidades y organizaciones vinculadas con el PIP (ejecución y posterior operación y mantenimiento), analizando por cada grupo su percepción del problema, sus intereses y disposición a asumir compromisos así como identificar posibles conflictos sociales que puedan limitar la ejecución del PIP.

**3.2. Definición del problema, sus causas y efectos**

Especificar con precisión el problema central identificado el mismo que será planteado sobre la base del diagnóstico de involucrados. Analizar y determinar las principales causas que lo generan, así como los efectos que éste ocasiona, sustentándolos con evidencias/<sup>4</sup> basadas en el diagnóstico realizado; de ser el caso, incluir los resultados del análisis de vulnerabilidad de la UP. Sistematizar el análisis en el árbol de causas-problema-efectos.

**3.3. Objetivo y planteamiento de las alternativas.**

Especificar el objetivo central o propósito del proyecto, así como los objetivos específicos o medios (de primer orden y fundamentales), los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con las intervenciones previstas. Sistematizar el análisis en el árbol de medios-objetivo-fines.

Plantear las alternativas de solución del problema, sobre la base del análisis de las acciones que concretarán los medios fundamentales<sup>5</sup>. Éstas deberán tener relación con el objetivo central, ser técnicamente posibles, pertinentes, comparables y corresponder a las competencias de la institución a cargo de la formulación, o haber logrado un acuerdo institucional con la institución competente.

**4. FORMULACION Y EVALUACION**

**4.1. Definición del horizonte de evaluación del proyecto/<sup>6</sup>**

Considerar alternativas a nivel de pavimentos económicos (soluciones básicas) cuyo horizonte de evaluación será de 10 años.

**4.2. Determinación de la brecha oferta – demanda.**

a) Análisis de demanda potencial: estimar la población demandante y la demanda potencial/<sup>7</sup> del o los servicios expresado (en lo que sea pertinente el tráfico). Se sustentará los parámetros y supuestos utilizados.

<sup>3</sup> Sustentar fuentes de información.

<sup>4</sup> Indicadores cuantitativos, cualitativos, material fotográfico,

<sup>5</sup> Se precisará el marco teórico o estudios utilizados como referencia, que sustentan su planteamiento.

<sup>6</sup> Consultar el Anexo SNIP 10 Parámetros para Evaluación, página 2.

- b) Determinar en este análisis las condiciones en las cuales se planteará la oferta.
- c) Determinación de la brecha: sobre la base de la comparación de la demanda potencial proyectada (en la situación sin proyecto o con proyecto, según corresponda) y la oferta optimizada o la oferta actual cuando no haya sido posible optimizarla

#### 4.3. Análisis técnico de las alternativas.

Efectuar el análisis de la localización<sup>8</sup>, tecnología de producción o de construcción, tamaño óptimo. Para este análisis se deberá considerar los factores que inciden en la selección de dichas variables y los establecidos en las normas técnicas emitidas por los sectores<sup>9</sup>, según la tipología de PIP, así como las relacionadas con la gestión del riesgo de desastres y los impactos ambientales.

Teniendo en consideración la brecha oferta-demanda y el análisis técnico: (i) establecer las metas concretas de productos<sup>10</sup> que se generarán en la fase de inversión, incluyendo las relacionadas con la gestión del riesgo de desastres y la mitigación de los impactos ambientales negativos; (ii) Identificar y cuantificar los recursos que se utilizarán en la fase de inversión y para la operación y mantenimiento.

Se deberá considerar un diseño preliminar de las alternativas de proyecto.

En lo que corresponde a los aspectos de viabilidad considerar lo siguiente:

- Planteamiento del diseño vial

Determina las características técnicas de las alternativas de intervención, las cuales deberán guardar relación con la demanda esperada de las vías. El diseño preliminar debe contener los siguientes aspectos conceptuales y de diseño:

- Descripción de vías de acceso (clasificación y sección vial) y medios de transporte
  - Descripción simple del trazo considerado.
  - Definición del estándar básico de la vía.
  - Elección del tipo de pavimento y estructura del pavimento.
  - Disponibilidad de los materiales.
  - Obras de arte y de drenaje: indica las obras necesarias de drenaje transversal y de drenaje de la plataforma. También la ubicación de alcantarillas y obras complementarias, señalando el tipo y sus dimensiones.
  - Canteras: señala la ubicación y potencia de las canteras que serán utilizadas y de las fuentes de agua existentes.
- Parámetros de diseño por tramos o sub tramos:
    - Derecho de vía, alineamiento horizontal y vertical
    - Velocidad de diseño.
    - Radio mínimo, sobre anchos y bombeos.
    - Pendiente longitudinal máxima y mínima.
    - Peralte máximo.
    - Longitud de curvas verticales.
    - Anchos de calzada y bermas.
    - Tipo y estructura del pavimento.
    - Obras de arte y drenaje.
  - Información necesaria para presentar en el estudio:
    - Croquis de tramos y sub-tramos con indicaciones de sus longitudes, localización de la ciudad, ancho de calzada, tipo de pavimento, ubicación de secciones críticas, canteras, etc.
    - Estudio de suelos.
    - Topografía inicial. Trazado en planta y perfil longitudinal de las vías. Escala: 1/10 000.
    - Secciones transversales típicas por sub-tramo. Escala: 1/200.
    - Estructura del Pavimento.
    - Aspectos de drenaje, la información a recopilar debe permitir determinar las obras nuevas de drenaje.

<sup>7</sup> Consultar el Anexo SNIP 09, páginas 3 y 4

<sup>8</sup> En el caso de inversión en infraestructura, para la localización se deberá considerar el tipo de suelo, características de la topografía del terreno, facilidades de acceso, peligros existentes, entre otros.

<sup>9</sup> Consultar Anexo SNIP 09 Parámetros y Normas Técnicas para Formulación, páginas 5-43 (por tipologías).

<sup>10</sup> Por ejemplo: N° de aulas o m<sup>2</sup> de construcción, N° de km de carretera, N° de cursos de capacitación.

Es importante considerar los detalles de la vía que integrará la ciudad a las vías nacionales, la cual deberá contar con la opinión técnica de la Oficina de Programación de Inversiones del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Adicionalmente, es necesario tener en cuenta el enfoque de malla vial integral y determinar las soluciones de conectividad urbana con la ciudad principal así como con las localidades aledañas.

#### 4.4. Costos a precios de mercado:

Se deberá realizar una estimación de los costos de inversiones, operación y mantenimiento involucrados en cada una de las alternativas evaluadas, previamente se estimarán los metrados respectivos..

En el cálculo del presupuesto de obra para ambas alternativas se utilizará precios unitarios por partidas y subpartidas, calculados específicamente para el proyecto y consolidado por actividad.

Se debe considerar como costo de inversión del proyecto: Los costos de estudios, los costos de obras civiles, los costos de reducción de riesgos de desastres y de seguridad vial, la mitigación de los impactos ambientales negativos, el costo de supervisión de obra y los costos de gestión de la fase de inversión.

Determinar los costos incrementales, los que para el presente caso son iguales a los de la situación "con proyecto" ya que no hay costos en la situación "sin proyecto". Presentar los flujos de costos incrementales a precios de mercado.

#### 4.5. Evaluación Social

- a) Elaborar los flujos de beneficios sociales/<sup>11</sup> incrementales, sobre la base de la comparación de la situación "sin proyecto" y la situación "con proyecto". Los beneficios guardarán coherencia con los fines del PIP y, de ser el caso, con los asociados a la gestión del riesgo de desastres (costos evitados, beneficios no perdidos).
  - Los beneficios a considerarse para la intervención en Avenidas será por el incremento del valor de los terrenos.
  - Para el caso de la intervención en calles, los beneficios son cualitativos.
- a) Elaborar los flujos de costos sociales/<sup>12</sup> incrementales sobre la base de la comparación de la situación "sin proyecto" y la situación "con proyecto", incluyendo, de ser el caso, los costos sociales asociados con el riesgo de desastres y los impactos ambientales negativos. Para el cálculo de los costos sociales se utilizará los siguientes factores de corrección: 0.79 para costos de inversión y 0.75 para costos de mantenimiento y operación.
- b) Estimar los indicadores de rentabilidad social del Proyecto de acuerdo con la metodología aplicable al tipo de proyecto:
  - Para la intervención en Avenidas (vías colectoras o arteriales) aplicar costo/beneficio.
  - Para la intervención en Calles (vías locales) aplicar costo/efectividad.
- c) Efectuar el análisis de sensibilidad para: (i) determinar cuáles son las variables cuyas variaciones pueden afectar la condición de rentabilidad social del proyecto o la selección de alternativas; (ii) definir los límites de variación de dichas variables que afectarían la condición de rentabilidad social o la selección de alternativas.

#### 4.6. Análisis de Sostenibilidad

Demostrar que se han adoptado las previsiones y medidas respecto a:

- Los arreglos institucionales necesarios para las fases de inversión, operación y mantenimiento;
- El marco normativo necesario que permita llevar a cabo la ejecución y operación del proyecto.
- La capacidad de gestión de la organización o entidades encargadas del proyecto en su etapa de inversión y operación;
- El financiamiento de los costos de operación y mantenimiento, señalando cuáles serían los aportes de las partes involucradas (estado, beneficiarios, otros).
- El uso de los bienes y servicios sobre los cuales se interviene con el proyecto, por parte de los beneficiarios.
- Los probables conflictos que se pueden generar durante la operación y mantenimiento.
- Los riesgos de desastres.

<sup>11</sup> Consultar el Anexo SNIP 10 Parámetros para Evaluación. Páginas 5-8

<sup>12</sup> Considerar que hay costos sociales que no están incluidos en los flujos de costos a precios de mercado

#### 4.7. Impacto ambiental

Considerar lo dispuesto en la Directiva para la concordancia entre el SEIA y el SNIP aprobada con Resolución Ministerial 052-2012-MINAM<sup>13</sup>.

#### 4.8. Plan de Implementación

Detallar la programación de las actividades previstas para el logro de las metas del proyecto, indicando secuencia y ruta crítica, duración, responsables y recursos necesarios. Incluir las condiciones previas relevantes para garantizar el inicio oportuno y adecuado de la ejecución.

Plantear la estructura de financiamiento de inversión, operación y mantenimiento, especificando las fuentes de financiamiento y su participación.

#### 4.9. Organización y Gestión

En el marco de los roles y funciones que deberá cumplir cada uno de los actores que participan en la ejecución así como en la operación del proyecto, analizar las capacidades técnicas, administrativas y financieras para poder llevar a cabo las funciones asignadas.

Los costos de organización y gestión deben estar incluidos en los respectivos presupuestos de inversión y de operación.

Se deberá recomendar la modalidad de ejecución (contrata, administración directa) más apropiada para cada uno de los componentes de la inversión, sustentando los criterios utilizados.

En aquellos proyectos que contemplen la ejecución de obras por Administración Directa, se deberá sustentar que la Unidad Ejecutora responsable de su ejecución cuente con el personal técnico-administrativo, los equipos necesarios y la capacidad operativa para asegurar el cumplimiento de las metas previstas. La Entidad debe demostrar que el costo total de la obra a ejecutarse por Administración Directa, será menor que si se ejecutara por contrata, tomando como referencia costos de proyectos similares.

#### 4.10. Matriz de marco lógico para la alternativa seleccionada

Se presentará la matriz del marco lógico de la alternativa seleccionada, en la que se deberán consignar los indicadores relevantes<sup>14</sup> y sus valores actuales y esperados, a efectos del seguimiento y evaluación ex post.

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6. ANEXOS

Incluir como anexos la información que sustente o detalle algunos de los temas analizados en el perfil.

---

<sup>13</sup> [http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=945&Itemid=100900&lang=es](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=945&Itemid=100900&lang=es)

<sup>14</sup> Consultar la lista de indicadores incluidos en las Pautas Generales para la Evaluación Ex-post publicadas en [http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2832&Itemid=100273&lang=es](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=2832&Itemid=100273&lang=es)